

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 7. — Cl. 3.

N° 643.073

Procédé pour dessécher les murs et les lieux dans les édifices, en particulier dans les nouvelles constructions, et dispositifs d'application.

M. WALTER KREUTER résidant en Allemagne.

Demandé le 19 août 1927, à 15^h 18^m, à Paris.

Délivré le 10 mai 1928. — Publié le 10 septembre 1928.

(3 demandes de brevet et de brevets additionnels déposées en Allemagne : brevet, le 4 avril 1927 ; brevets additionnels, le 27 juin et 20 juillet 1927. — Déclaration du déposant.)

Pour dessécher les édifices on se sert à présent de corbeilles à coke, posées dans les lieux à dessécher. Elles sont peu efficaces et présentent le désavantage d'amener des condensations sur les plafonds et les murs.

On a essayé d'éviter ce désavantage en installant en dehors des fourneaux fermés et en aspirant et conduisant les gaz de combustion dans les lieux à dessécher au moyen de ventilateurs. Ce procédé aussi est désavantageux. En installant le fourneau en dehors on subit une perte de chaleur.

Outre cela le ventilateur étant posé en arrière du feu, le courant d'air entraîne de la suie et des cendres, ce qui noircit et salit les lieux. De plus on observe une combustion imparfaite et par suite le ventilateur introduit de l'anhydride sulfureux, de l'oxyde de carbone et de l'azote dans les lieux à préparer. Ces matières exercent une mauvaise influence sur la chaux des murailles et sont pernicieuses pour la santé des personnes occupées dans les lieux. De plus il y a danger de surchauffage et même d'incendie.

Les longues conduites du fourneau en plein air dans les lieux à dessécher, surtout dans les étages élevés, accroissent le prix de revient de ce procédé, et exigent un montage très long.

Un autre procédé de dessèchement pour

édifices de nouvelle construction et pour lieux 30
consiste à introduire du vent chaud dans ces lieux, les fenêtres et les portes fermées, de manière à y produire une pression qui fasse pénétrer la muraille. Il est nécessaire dans ce cas que le chauffage central soit établi 35
d'avance, ce qui ne sera pas toujours possible.

L'usage d'acide carbonique en combinaison avec l'air chauffé, ou l'air comprimé pour dessécher les murs et les lieux dans des édifices, en particulier dans les nouvelles constructions, n'est donc plus nouveau. 40

L'invention a pour but d'éviter les inconvénients précités.

Le dispositif de chauffage est installé dans le lieu à dessécher. L'air est soufflé dans le 45
foyer, pourvu d'ouverture de sortie, par une machine, et il peut être introduit partie en pénétrant le feu, partie en vent de dessus pour obtenir une combustion parfaite, rafraîchir et disperser des gaz de combustion et les 50
fumées naissantes dans le foyer.

Il va sans dire qu'on peut produire une pression intérieure en fermant les fenêtres et les portes des lieux.

Pour accélérer le dessèchement des murs et 55
des lieux on peut profiter de la possibilité de régler la vitesse, la quantité et la composition de l'air déjà passé par le fourneau, en lui

5 faisant répéter son chemin. Il suffit de couper l'admission d'air au ventilateur, les portes et les fenêtres du lieu restant fermées. En répétant cette opération on fait circuler l'air chaud jusqu'à ce qu'il soit épuisé et prêt à être expulsé au dehors et remplacé par de l'air frais. Evidemment les gaz chauds se conduisent facilement à chaque place du lieu à dessécher. Lorsque l'air extérieur est très humide et qu'il

10 est désirable de le sécher avant de l'introduire dans la machine, on le fera passer d'avance par un appareil contenant du chlorure de calcium, qui absorbe non seulement l'humidité mais aussi l'anhydride sulfurique.

15 Pour le dessèchement d'établissements de construction récente, lieux humides, etc., on connaît déjà un récipient muni de soufflerie et d'appareils à dessécher l'air, contenant du chlorure de calcium entre des tamis. Cet appareil est placé dans le lieu à dessécher. Sa force aspiratrice n'est cependant pas assez grande pour tirer l'humidité des murailles nouvellement construites.

20 En l'employant à ce but, son effet est insuffisant, en tout cas accompagné de perte de temps. En réunissant cet appareil avec le procédé décrit, celui-ci est accéléré, en même temps qu'est éliminé l'anhydride sulfurique.

25 Les gaz ainsi séchés peuvent être ramenés de nouveau dans le foyer, de façon qu'une circulation renouvelée perfectionne et accélère le dessèchement.

30 Les dessins ci-joints montrent quelques formes de construction des fourneaux pour exécuter ce procédé.

Fig. 1 est une coupe en long d'une forme de construction.

Fig. 2, une coupe en long d'une autre forme de construction.

40 Fig. 3, une coupe suivant la ligne AB de la fig. 2.

Fig. 4, une coupe en long d'une forme de construction de fourneau à chauffage électrique.

45 Fig. 5 et 6, élévation et coupe partielle d'autres formes de construction.

Fig. 7 représente un détail.

50 Sur la fig. 1 le fourneau fermé a se compose de trois parties. Il comporte (en dessus) une bascule pour charger, pouvant être remplacée par une bouche de fourneau c avec porte; une grille d ; un foyer e , se rétrécissant

vers le dessus; en bas, entre la grille d et le garde-cendres e^2 , se trouve un canal annulaire troué en dedans, pour laisser pénétrer le vent 55 conduit par le tuyau i , qui est muni d'un papillon k pour régler le tirage.

En haut, au droit du rétrécissement e^1 , le fourneau est percé d'un second trou, servant d'entrées pour le vent, qui arrive par le tuyau l 60 réglable par le papillon k .

Les deux branches de tuyau i et l se réunissent dans un tuyau m , conduisant vers une machine à souffler quelconque.

p est un cylindre à acide carbonique, qui 65 s'applique facilement.

Les gaz chauds sont soufflés dans le lieu à dessécher par les ouvertures, l'action de plusieurs ouvertures produisant une certaine circulation.

70 Pour accélérer le durcissement de l'enduit on ajoute l'acide carbonique en ouvrant le robinet q .

La forme de construction représentée par les fig. 2 et 3 se distingue de celle montrée 75 fig. 1, par l'ouverture g , ne débouchant pas contre un dessus conique du poêle, mais dans un espace circulaire a^1 , formé par un cylindre a^1 intérieur, laissant une fissure à son pied, par laquelle l'air entre dans le fourneau. Le 80 tuyau court q pour l'admission de l'acide carbonique pénètre dans ce cylindre.

Dans l'intérieur, à l'embouchure de l'arrivée de vent est disposée une plaque de garde n pour diriger le vent selon les flèches. 85

L'action de ce fourneau est la même que celle du dispositif représenté par fig. 1.

Dans une autre forme de construction (fig. 4) à chauffage électrique, la grille est remplacée par une résistance électrique v . 90 L'adduction de vent se fait par un seul tuyau m , débouchant dans un espace a^2 en dessous de la résistance v . Une plaque de garde n à l'embouchure de m agit comme dans le cas précédent. Le vent passe par la résistance, se 95 chauffe, se mêle en haut avec l'acide carbonique introduit comme déjà décrit.

L'accès du vent est naturellement réglable ainsi que la résistance électrique.

Dans la forme de construction (fig. 5) a est 100 l'espace à dessécher et b le fourneau posé en dedans. La conduite c amène au moyen d'une machine à souffler d , de l'air frais du dehors, qui peut être admis partie en dessus, partie

en dessous du foyer. Le ventilateur est mis en marche par un moteur électrique. *f* sont les tubulures par lesquelles les gaz sortent dans l'espace à dessécher.

5 Comme on voit, une soupape *g* se trouve dans la conduite d'air frais *c* et devant le ventilateur *d*. Entre cette dernière soupape et le ventilateur *d* il y a dans la paroi de la conduite d'air *c* une ouverture *i* avec bascule *h*.
 10 *j* est la fenêtre par laquelle la conduite d'air *c* sort en dehors; elle est du reste fermée pendant tout le processus de desséchement par la plaque *k*, munie d'une ouverture à bascule *l*. Aux tubulures *f*, pourvues de soupapes, sont
 15 joints les tuyaux *m*, consistant en deux ou plusieurs pièces droites ou courbes, enfoncées l'une dans l'autre de manière à pouvoir être raccourcies ou allongées ou bien tournées, afin qu'on puisse appliquer le vent en un
 20 endroit quelconque de l'espace à dessécher.

Au lieu de ces tuyaux on peut naturellement employer d'autres tuyaux en métal ou tout matériel durable approprié.

Lorsqu'on veut travailler sans pression, il
 25 suffit d'ouvrir les soupapes *g* de la conduite d'air *c*, les soupapes *f* et *l*, les portes et les fenêtres, pendant qu'on ferme *h*.

Le ventilateur étant mis en marche, l'air frais est pressé dans le foyer du fourneau *b* et
 30 on distribue selon le besoin, les gaz secs sortants.

Si l'on veut établir la pression, on ferme portes et fenêtres, ainsi que la bascule *l*, et les gaz chauds se diffusent alors dans la mu-
 35 raille.

Lorsqu'il s'agit de faire circuler les gaz desséchants dans l'espace, on ouvre la bascule *h* (les portes et les fenêtres, etc.) les
 40 bascules *g* et *l* étant fermées, de sorte que, au moyen du ventilateur, l'air chaud et saturé d'eau, renfermé sous pression dans l'espace à dessécher soit à plusieurs reprises introduit dans le fourneau de manière à obtenir une circulation continue d'air chaud dans l'espace
 45 à traiter.

Cet air peut se renouveler selon les besoins en fermant la bascule *h* et en ouvrant *g* et *l*, par où l'air frais est nouvellement introduit dans le fourneau; l'air usé est évacué par
 50 l'ouverture *k* en dehors. En ce cas on peut en même temps ouvrir les portes et fenêtres.

Il est évident que la vitesse, quantité et

composition de l'air en action peuvent se régler à discrétion en changeant la vitesse du
 55 moteur ou en maniant les vannes.

La forme de construction (fig. 6) peut se comprendre d'après la description précédente concernant la fig. 5.

Sur l'arrivée *c* se trouve interposé un appareil de genre connu, contenant entre des
 60 tamis la matière *p* consommant l'humidité (par exemple chlorure de calcium). *q* est un robinet de vidange pour l'évacuation du liquide et recueilli dans le récipient *r* lorsque la matière *p* en est saturée.

Lorsqu'il faut sécher l'air avant de le presser dans le foyer, on ouvre la bascule *h*, et l'air dans ce cas se dirige à travers la matière en question avant d'entrer dans le foyer.

En fermant maintenant la soupape *g* et
 70 ouvrant *h*, les gaz soufflés hors du foyer, après avoir absorbé l'humidité des murs et de la muraille, passeront par l'ouverture *i* dans le tuyau *c* et par conséquent de nouveau dans le foyer, en prenant leur chemin à travers la
 75 matière séchante. Les gaz sont de la sorte séchés avant d'entrer dans le foyer. Ce processus peut être répété afin qu'une circulation continue dans l'espace soit réalisée et par suite un desséchement plus rapide.

On peut aussi, lorsque le deshydrateur d'air n'est pas interposé sur la conduite d'air *c*, poser cet appareil à côté du foyer, comme il est indiqué à gauche de la fig. 6, muni d'une
 80 machine à souffler telle qu'un ventilateur *o*. Le chemin pris par les gaz en ce cas est montré par des flèches.

Dans tous les cas on peut travailler avec pression, ayant soin de fermer les portes et les fenêtres et la soupape *l*.

Fig. 7 montre l'installation utilisable
 90 lorsque est achevé le desséchement de l'espace à travailler. Elle sert à absorber la poussière éventuellement déposée sur les murs. A cet effet la conduite d'air *c* est pourvue d'un
 95 filtre à poussière amovible *t* et d'une conduite d'aspiration *u* avec embouchure *v*.

En mettant en action la machine (le fourneau *b* étant mis hors du feu) on peut aspirer la poussière des murs, etc., au moyen de
 100 l'embouchure *v*, et la recueillir dans le filtre à poussière *t*.

Résumé :

1° Procédé pour dessécher les murs et

lieux dans des édifices, en particulier de construction récente, au moyen d'air chaud comprimé et, le cas échéant, avec acide carbonique, le foyer étant installé dans le lieu à dessécher, caractérisé par les points suivants pris ensemble ou séparément :

- a. L'air est pressé au moyen d'un ventilateur, dans le foyer fermé de manière connue et muni d'ouvertures de sortie.
- b. L'air pressé dans le foyer pour produire une combustion parfaite, est introduit en partie comme vent de dessus pour rafraîchir et disperser les gaz de combustion et les fumées produites dans le foyer.
- c. Les gaz chauds évacués du foyer, réglables en vitesse, quantité et composition, se saturent d'humidité par leur passage dans le lieu à dessécher dans lequel une pression est produite et, après fermeture de l'arrivée d'air frais sont de nouveau soufflés dans le foyer.
- d. Les gaz actifs sous pression, chauds et plus ou moins saturés d'humidité sont à plusieurs reprises et continuellement resoufflés dans le foyer, de façon qu'une circulation continue de l'air chaud sous pression soit réalisée, amenant un dessèchement plus rapide et plus parfait.
- e. Les gaz actifs, soufflés hors du fourneau sont conduits par degré à tout endroit de l'espace à dessécher.
- f. L'air à presser dans le foyer est auparavant conduit à travers une matière absorbant l'humidité, telle par exemple que du chlorure de calcium.
- g. Les gaz, soufflés hors du foyer, réglables en vitesse, quantité et composition se trouvant sous pression sont conduits entièrement ou en partie à travers une matière absorbant l'humidité (telle que du chlorure de calcium), après avoir reçu l'humidité tirée des murs.
- h. Les gaz déchargés de leur humidité de cette manière sont de nouveau introduits dans le foyer.
- i. L'introduction des gaz soufflés hors du foyer et séchés par la matière absorbant l'humidité s'opère à plusieurs reprises et continuellement, afin qu'une circulation continue dans l'espace à traiter et un dessèchement plus rapide soient obtenus.
- 2° Dispositif de réalisation du procédé ci-dessus, caractérisé par les points suivants, pris ensemble ou séparément :

a. Un fourneau à placer dans le lieu à dessécher fermé, chauffé par coke ou par l'électricité, est muni d'une part d'une ou plusieurs ouvertures pour l'admission réglable de l'air, d'autre part d'une ou plusieurs ouvertures pour distribuer l'air chaud additionné de gaz de combustion ou d'acide carbonique, ou des deux ensemble.

b. L'air s'introduit dans le fourneau par deux conduites dont l'une débouche vers le combustible, l'autre vers les gaz de combustion sortants.

c. Le foyer du fourneau, dans la direction du courant d'air, est contracté en forme de cône et l'air conduit vers les gaz de combustion chauds entre dans le fourneau à côté de cette contraction.

d. Les deux arrivées d'air sont alimentées par une machine à souffler commune (ventilateur, pompe, etc.).

e. L'arrivée d'air vers le combustible débouche dans un réservoir à air muni d'ouverture de sortie, placé en forme de cercle entre la grille et le collecteur de cendres.

f. L'une des deux arrivées d'air débouche dans un espace annulaire du fourneau par une ou plusieurs ouvertures.

g. Devant l'arrivée d'une ou de plusieurs conduites d'air dans le fourneau se trouve une plaque directrice par laquelle l'air est conduit le long du côté intérieur de la chemise du fourneau dans la direction du courant d'air.

h. Le fourneau en haut est muni d'une ou de plusieurs ouvertures pour appliquer un ou plusieurs cylindres à acide carbonique.

i. Dans l'arrivée d'air est disposé un volet et entre celui-ci et la machine à souffler, dans la paroi de la conduite d'arrivée d'air, une ouverture est placée, munie d'un volet.

j. Des tuyaux mobiles sont attachés aux ouvertures de sortie du foyer, et peuvent être allongés ou raccourcis ou dirigés vers les places à traiter des murs du lieu à dessécher, selon les besoins.

k. Aux ouvertures de sortie du foyer sont attachés des tuyaux en métal ou un dispositif résistant approprié.

l. Sur l'arrivée d'air vers le foyer, est placé un appareil muni d'un dispositif de vidange de construction connue, dans lequel une matière absorbant l'humidité (par exemple du chlorure de calcium) se trouve disposée entre des tamis.

m. Au lieu d'être interposé sur l'arrivée d'air, l'appareil deshydrateur d'air, muni de son dispositif de vidange, peut être placé dans le lieu à dessécher, en combinaison avec le foyer ou indépendamment de celui-ci et comporte dans ce cas une machine à souffler telle qu'un ventilateur.

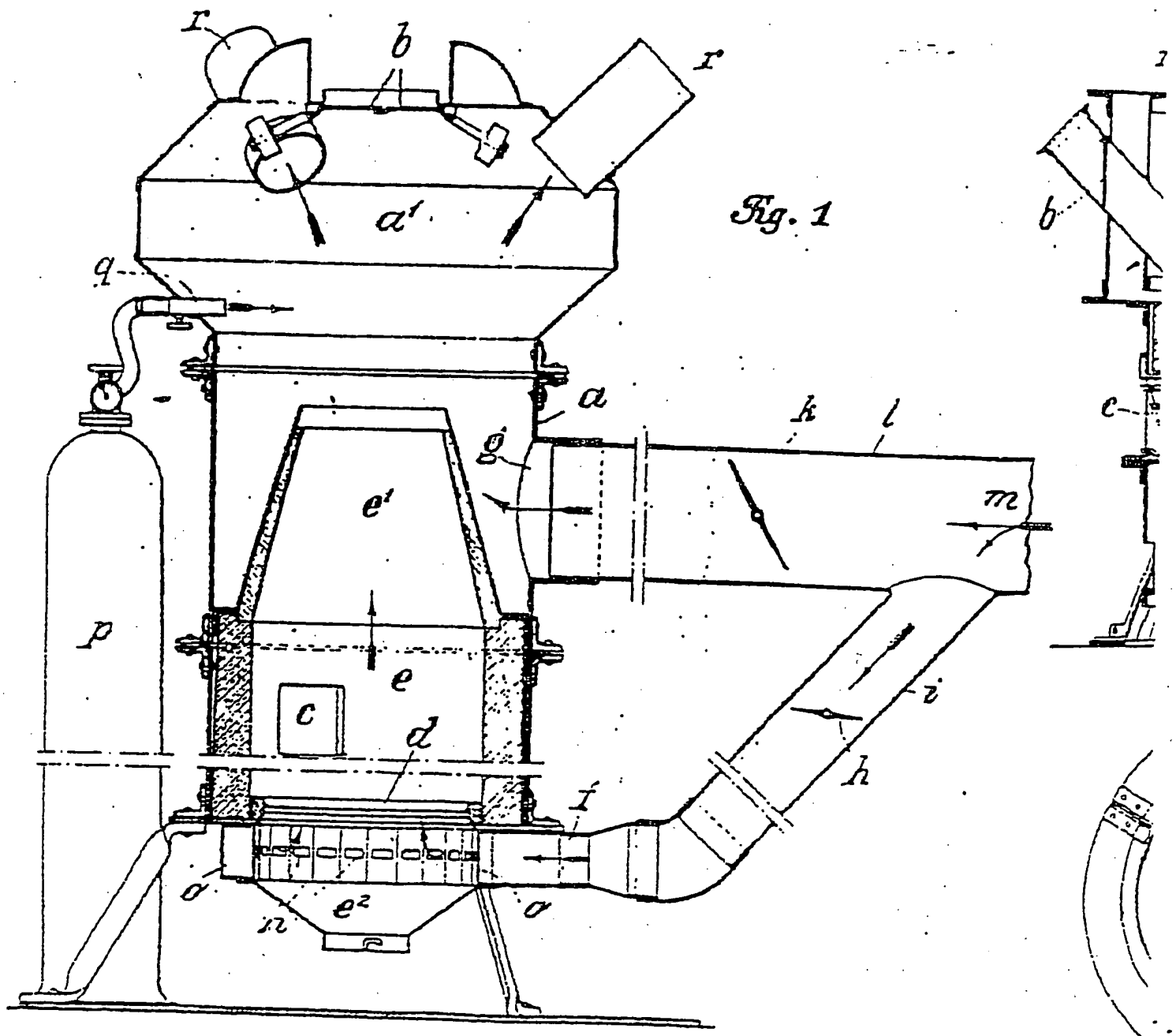
n. La machine à souffler de l'appareil deshydrateur d'air peut servir en même temps pour le foyer.

o. Devant la machine à souffler l'arrivée d'air est munie d'un filtre à poussière amovible et une conduite d'aspiration mobile avec embouchure, pour débarrasser des murs des dépôts de poussière provoqués par le processus de desséchement.

WALTER KREUTER.

Par procuration :

L. WATTAN et C^{ie}.



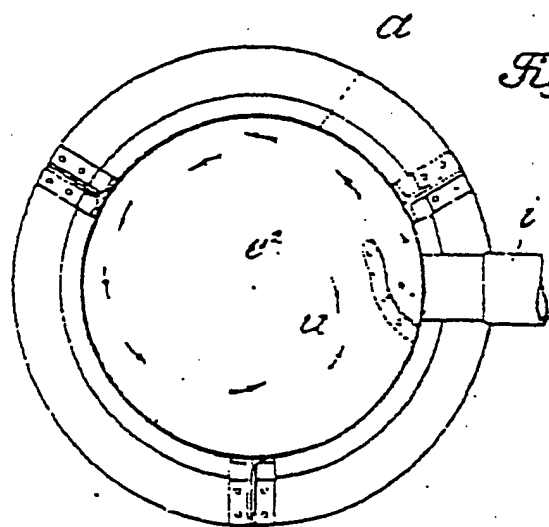
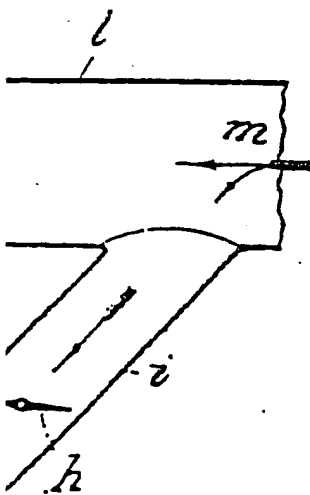
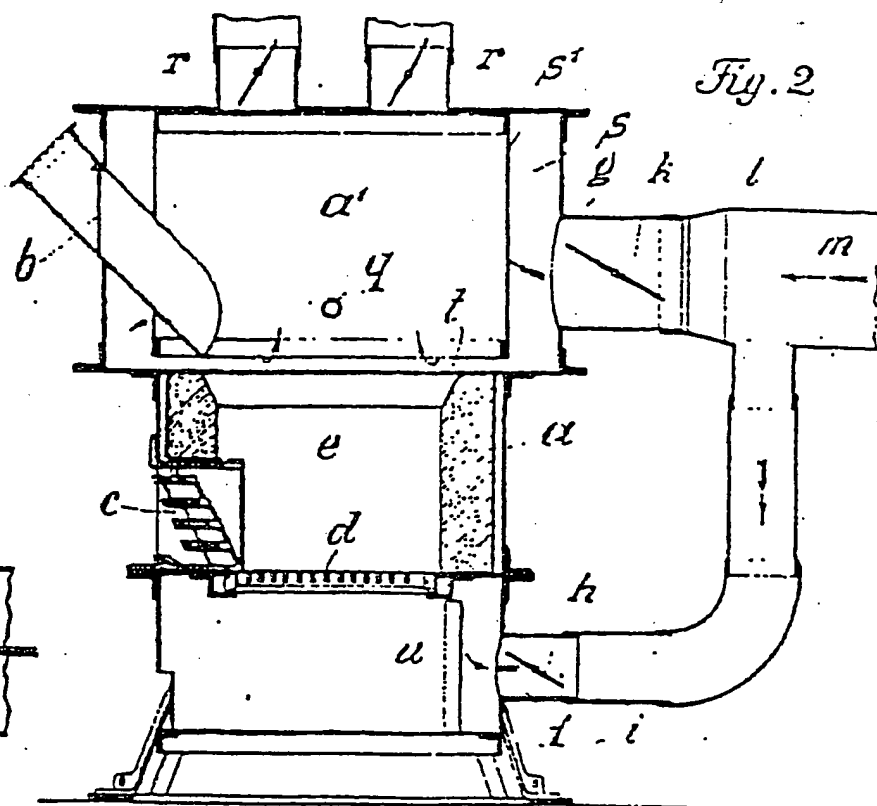


Fig. 4

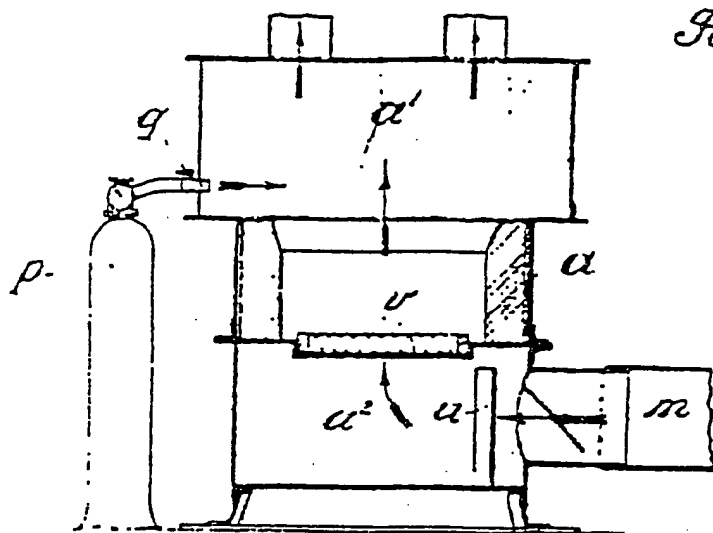


Fig. 5

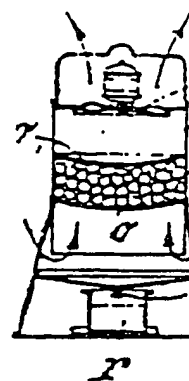
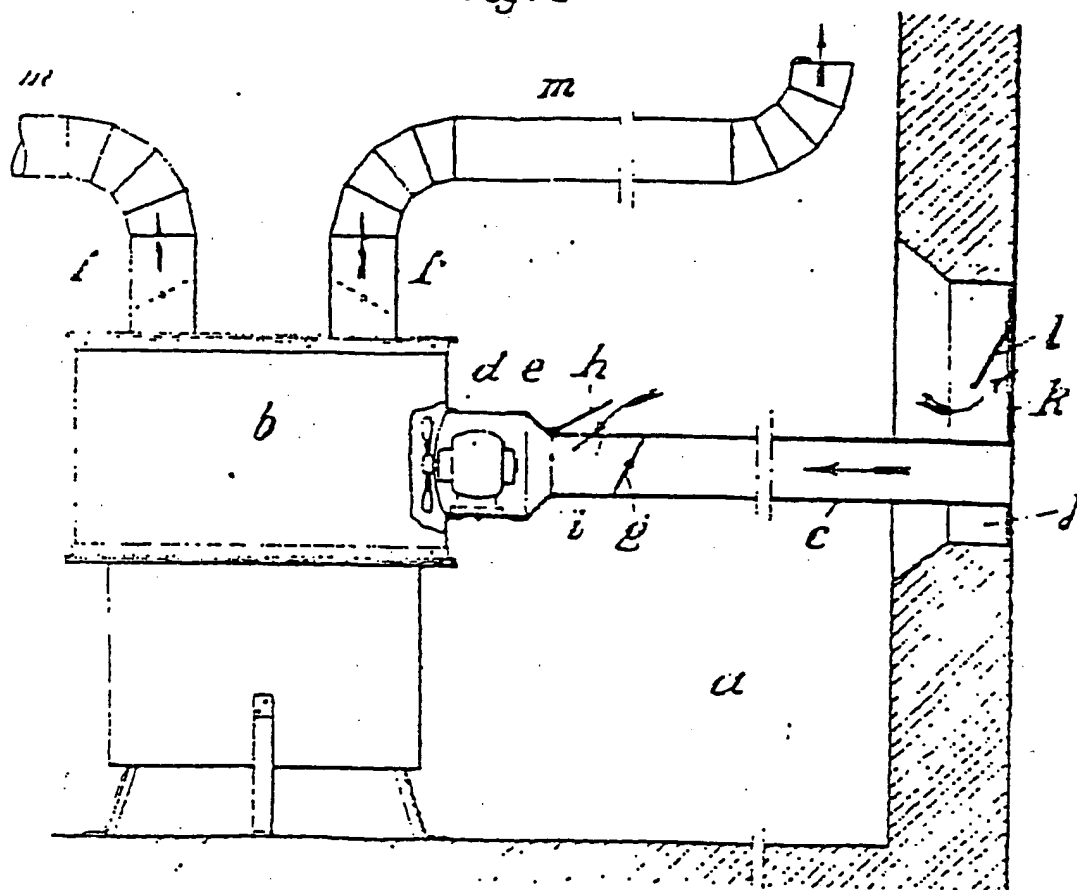


Fig. 6

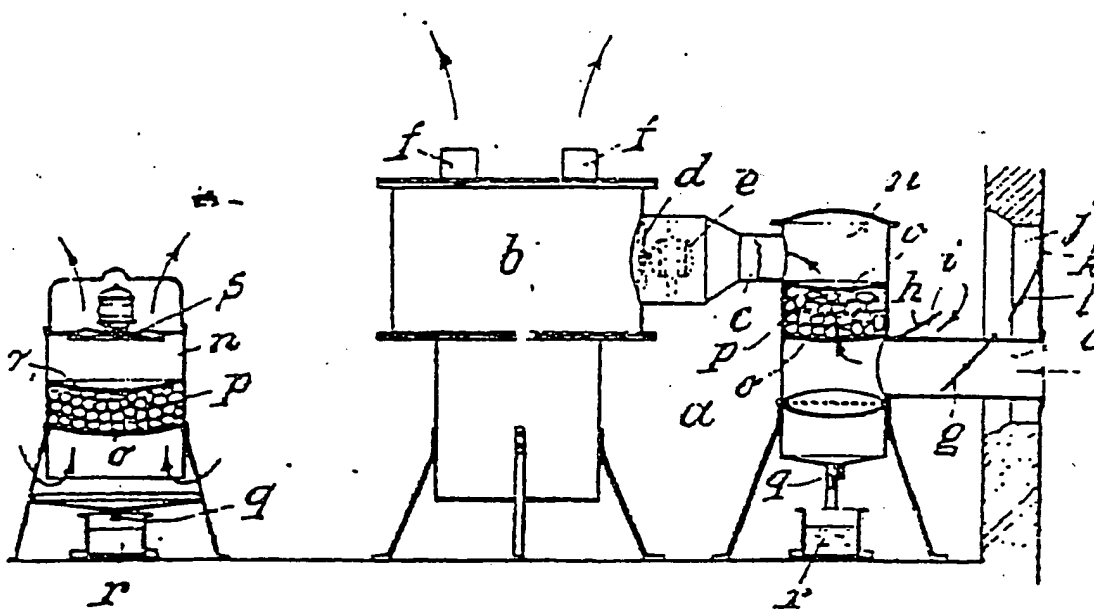
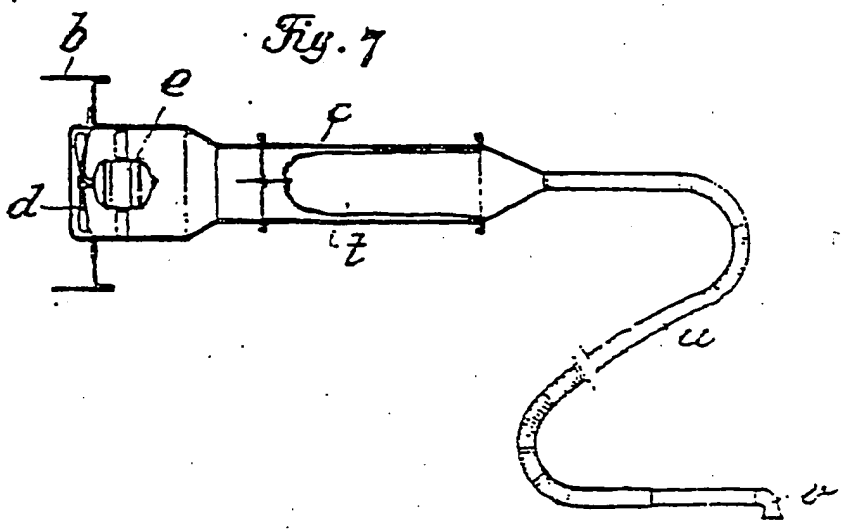


Fig. 7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.